

## Cara uji kekentalan cat dengan alat viscometer stormer

## DAFTAR RUJUKAN

American Society for Testing and Materials

1990     *Consistency of Paints Using the Stormer Viscometer*  
           *ASTM D 562-90, PA-19103*

Japanese Industrial Standard Traffic Paint

1981     *Consistency, K 5665-1981*

Japan Standard Association VDC 667.637.22.656.1.055

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI .....	i
BAB I : DESKRIPSI .....	1
1.1 Maksud dan Tujuan .....	1
1.1.1 Maksud .....	1
1.1.2 Tujuan .....	1
1.2 Ruang Lingkup .....	1
1.3 Pengertian .....	1
BAB II : KEMENTERIAN-KEMENTERIAN .....	2
2.1 Umum .....	2
2.1.1 Peralatan .....	2
2.1.2 Penanggung jawab pengujian .....	2
2.2 Teknis .....	2
2.2.1 Benda Uji .....	2
2.2.2 Peralatan .....	2
2.2.3 Bahan .....	3
2.2.4 Perhitungan .....	3
2.2.5 Ketelitian .....	3
BAB III: CARA UJI .....	4
BAB IV : LAPORAN UJI .....	5
LAMPIRAN B : LAIN-LAIN .....	6
LAMPIRAN C : DAFTAR NAMA DAN LEMBAGA .....	9



## BAB I

### DESKRIPSI

#### 1.1 Maksud dan Tujuan

##### 1.1.1 Maksud.

Metode Pengujian Kekentalan Cat Dengan Alat Viscometer Stormer ini dimaksudkan sebagai acuan dan pegangan dalam pelaksanaan pengujian kekentalan cat di laboratorium.

##### 1.1.2 Tujuan.

Tujuan metode ini adalah untuk menentukan nilai kekentalan cat, guna keperluan pelaksanaan pengecatan di lapangan.

#### 1.2. Ruang Lingkup.

Metode pengujian ini memuat ketentuan-ketentuan dan cara uji cat jenis cair.

#### 1.3. Pengertian.

Yang dimaksud dengan :

- 1) kekentalan adalah nilai yang didapat untuk mengetahui tingkat kekentalan cat, yang dikonversikan dari waktu dan beban terhadap harga satuan kekentalan krebs units (KU);
- 2) Krebs unit (KU) adalah angka pada skala yang digunakan untuk menyatakan kekentalan cat. Skala ini merupakan fungsi logaritma dari beban yang menghasilkan 200 putaran per menit (rpm).

KETENTUAN-KETENTUAN

2.1 U m u m.

2.1.1 Peralatan.

Peralatan yang digunakan harus laik pakai dan sudah dikalibrasi sesuai ketentuan yang berlaku.

2.1.2 Penanggung jawab pengujian.

Nama penanggung jawab pengujian harus ditulis dan dibubuhi tanda tangan serta tanggal yang jelas.

2.2 Teknik.

2.2.1 Benda uji.

Benda uji cat diambil dari contoh uji yang telah diaduk hingga merata sebanyak 2 x 300 ml.

2.2.2 Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam pengujian ini adalah sebagai berikut :

- 1) 1 set alat viscometer stormer (lihat Gambar 1), dan pada waktu akan digunakan harus dikalibrasi terlebih dahulu;
- 2) cawan benda uji ukuran diameter dalam 85 mm, kapasitas 500 ml;
- 3) termometer berskala  $0,1^{\circ}\text{C}$ ;
- 4) penunjuk waktu ketelitian 0,2 detik.
- 5) pengaduk dengan ketelitian pengukuran 0,1 mm (lihat gambar 2);
- 6) beban ukuran berat 5 gram sampai 1000 gram.



### 2.2.3 Bahan.

Bahan yang digunakan untuk kalibrasi alat adalah oli standar, yaitu diantaranya silicone, hidrokarbon, linseed, castor, yang mempunyai kekentalan dari 4 poise (70 KU) sampai 14 poise (95 KU).

### 2.2.4 Perhitungan.

Perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- 1) perhitungan beban yang digunakan untuk mendapatkan putaran 200 rpm dari standar oli untuk Kalibrasi alat dengan rumus sebagai berikut :

$$L = \frac{(610 n + 906,6 \rho)}{30} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

n = kekentalan olie (poise);  
 $\rho$  = berat jenis oli;  
L = beban (gram).

### 2.2.5 Ketelitian.

- 1) perbedaan hasil uji dari 2 pelaksana di laboratorium yang sama tidak boleh lebih dari 3% terhadap berat (gram) atau 1,5% terhadap nilai kekentalan (KU);
- 2) perbedaan hasil antara 2 laboratorium tidak boleh lebih dari 10% terhadap berat (gram) atau 4% terhadap nilai kekentalan (KU).

### BAB III

#### CARA UJI

Lakukan langkah pengujian sebagai berikut :

- 1) lepaskan pengaduk dan pemegang beban dari alat, pastikan tali pengikat beban dapat berfungsi dengan baik;
- 2) ikatkan beban seberat 5 gram pada tali dan lepaskan tombol penekan putaran (rem), bila dengan beban tersebut petunjuk putaran dapat berputar dengan baik, alat dapat digunakan;
- 3) pasang kembali pengaduk dan pemegang beban pada keadaan semula, pilih 2 oli standar yang telah diketahui kekentalannya, atur temperatur oli dan alat pada  $(25 \pm 0,2)^{\circ}\text{C}$ , bila temperatur telah tercapai, aduk hingga homogen, tuang ke dalam cawan benda uji hingga tanda batas dan letakkan pada kedudukan cawan;
- 4) letakkan beban pada pemegang beban, lepaskan penekan putaran (rem) hingga dengan beban tersebut menghasilkan 100 putaran dengan jangka waktu antara 27 sampai 33 detik. Bila tidak tercapai putaran tersebut, atur berat beban hingga memenuhi ketentuan tersebut;
- 5) bila selisih beban yang dihitung pakai rumus (1) dengan beban yang didapat dari pengujian alat tidak berbeda lebih dari 15 %, alat viskometer dapat dipakai;
- 6) ulangi langkah no.4 dan 5 dengan mengganti oli standar dengan benda uji cat, sampai diperoleh berat beban yang menghasilkan 100 putaran dalam jangka waktu 27 sampai 33 detik, catat berat beban dan waktunya;
- 7) hitung nilai kekentalan (Krebs Unit) dengan menggunakan tabel I;
- 8) lakukan pengujian duplo.



## BAB IV

### LAPORAN UJI

Laporan pengujian dicatat dalam formulir yang tersedia dengan mencantumkan ihwal sebagai berikut :

#### 4.1 Identitas contoh.

- 1) Nomor perintah;
- 2) Nama contoh;
- 3) Nama Pekerjaan;
- 4) Tanggal pengambilan;

#### 4.2 Laboratorium yang melakukan pengujian.

- 1) Nama teknisi penguji;
- 2) Nama penanggung jawab pengujian;
- 3) Tanggal pengujian;

#### 4.3 Hasil pengujian.

Laporkan hasil pengujian dari hasil rata-rata 2 pengujian tersebut di atas.

#### 4.4 Kelalaian dan kegagalan selama pengujian.



# LAMPIRAN A

Contoh formulir isian.

Nomor perintah : 50..... Nama penguji : Asep Sunandar, BSc.  
 Nama contoh : Cat Jalan.. Penanggung jawab  
 Nama Pekerjaan : PT. Lj..... pengujian : Dra. Leksmingsih  
 Tgl pengambilan : 1-8-1994.. Tgl. Pengujian: 2-8-1994..

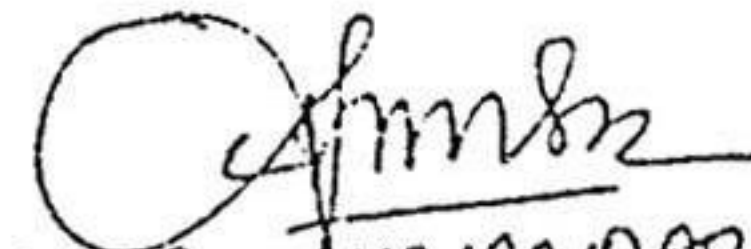
## PENGUJIAN KEKENTALAN CAT MARKA JALAN

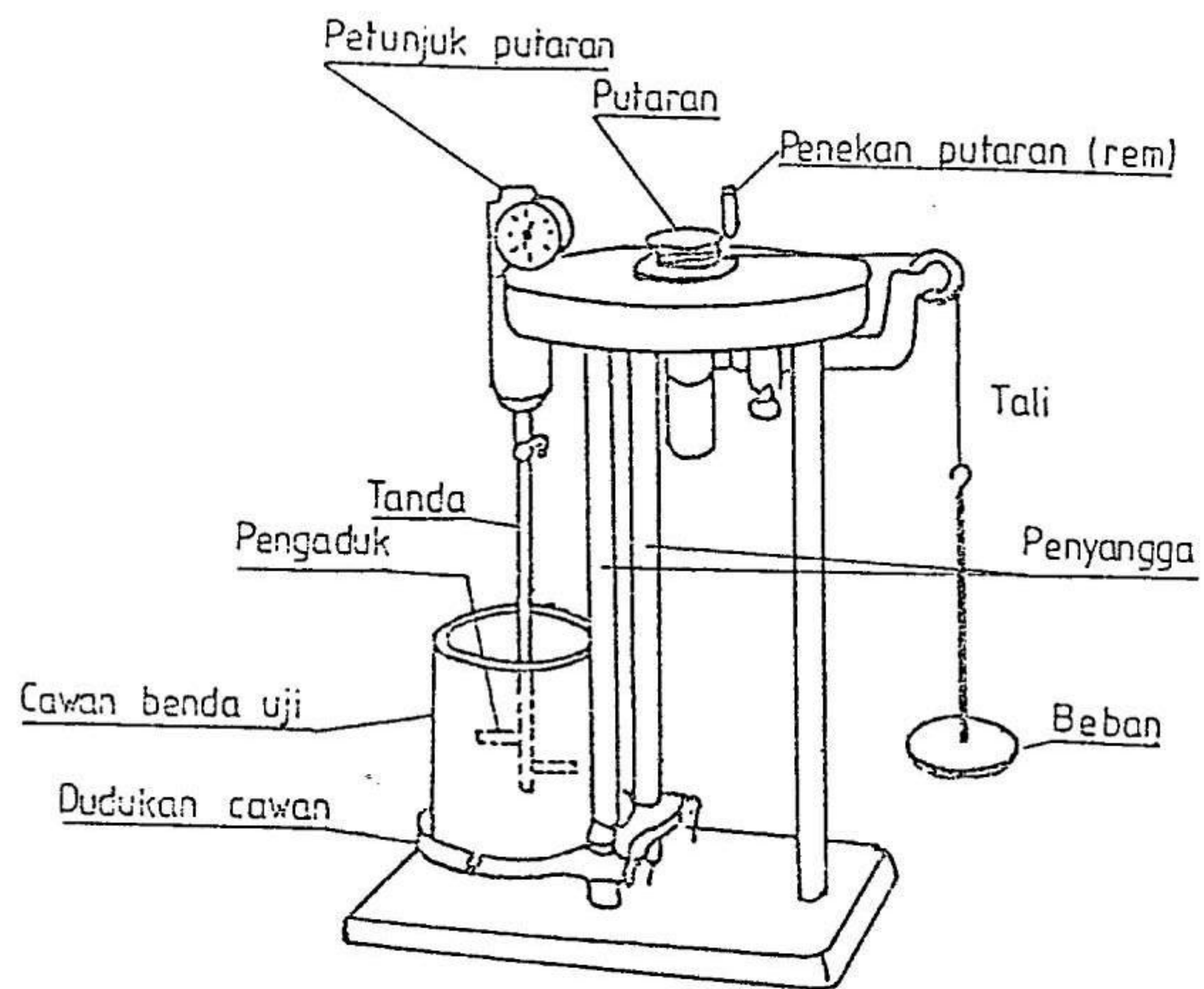
Kekentalan pada suhu (25 ± 0,2)°C	Beban (gram)	Waktu (detik)	Nilai Kekentalan (KU)
Pengamatan I	400	28	102
Pengamatan II	400	28	102
Rata-Rata pembacaan	400	28	102

Penanggung jawab  
pengujian,

Petugas penguji

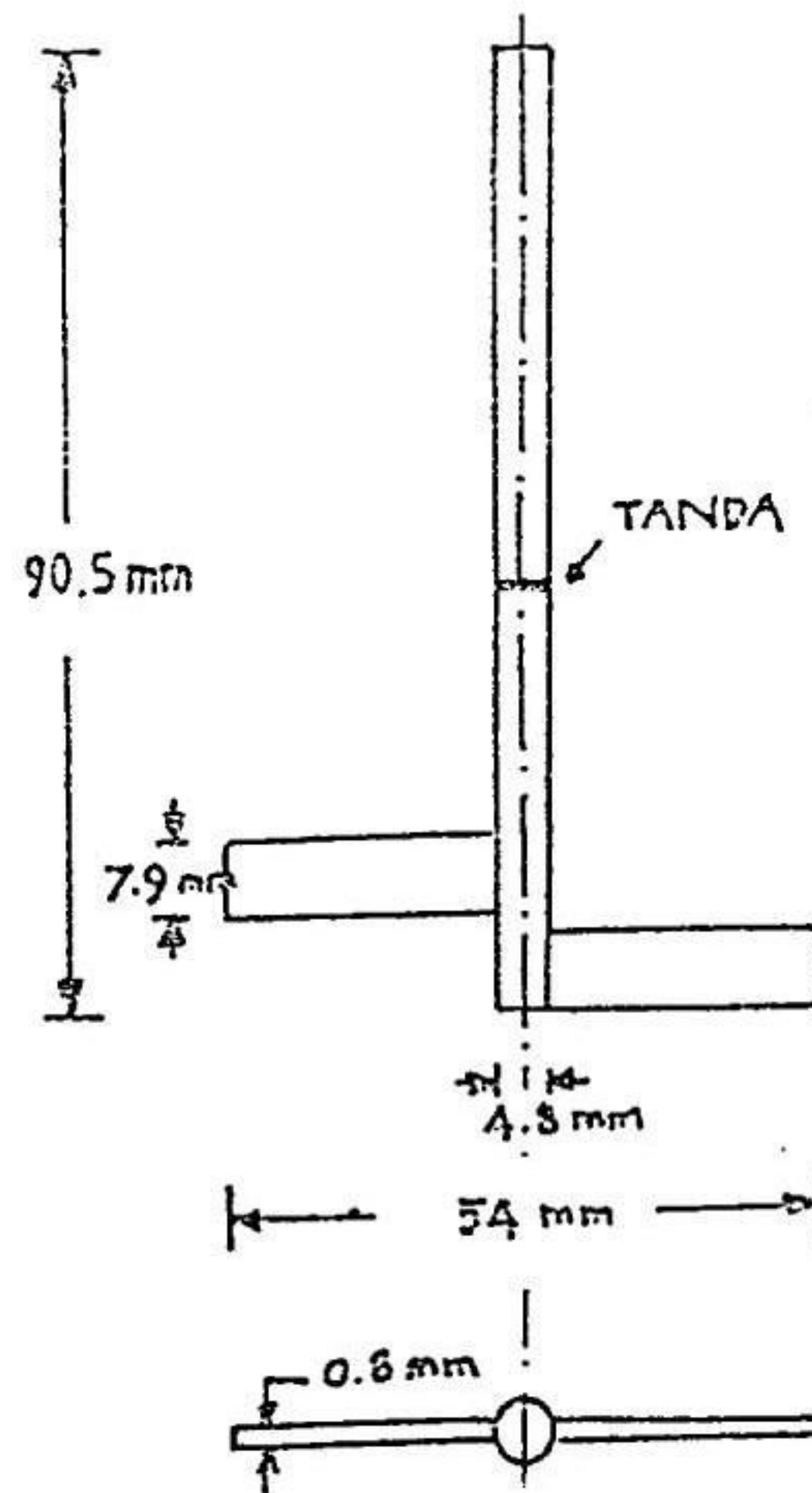
  
LEKSMINGSIH

  
ASEP SUNANDAR



GAMBAR 1

ALAT VISCOMETER STORMER



GAMBAR 2

PENGADUK



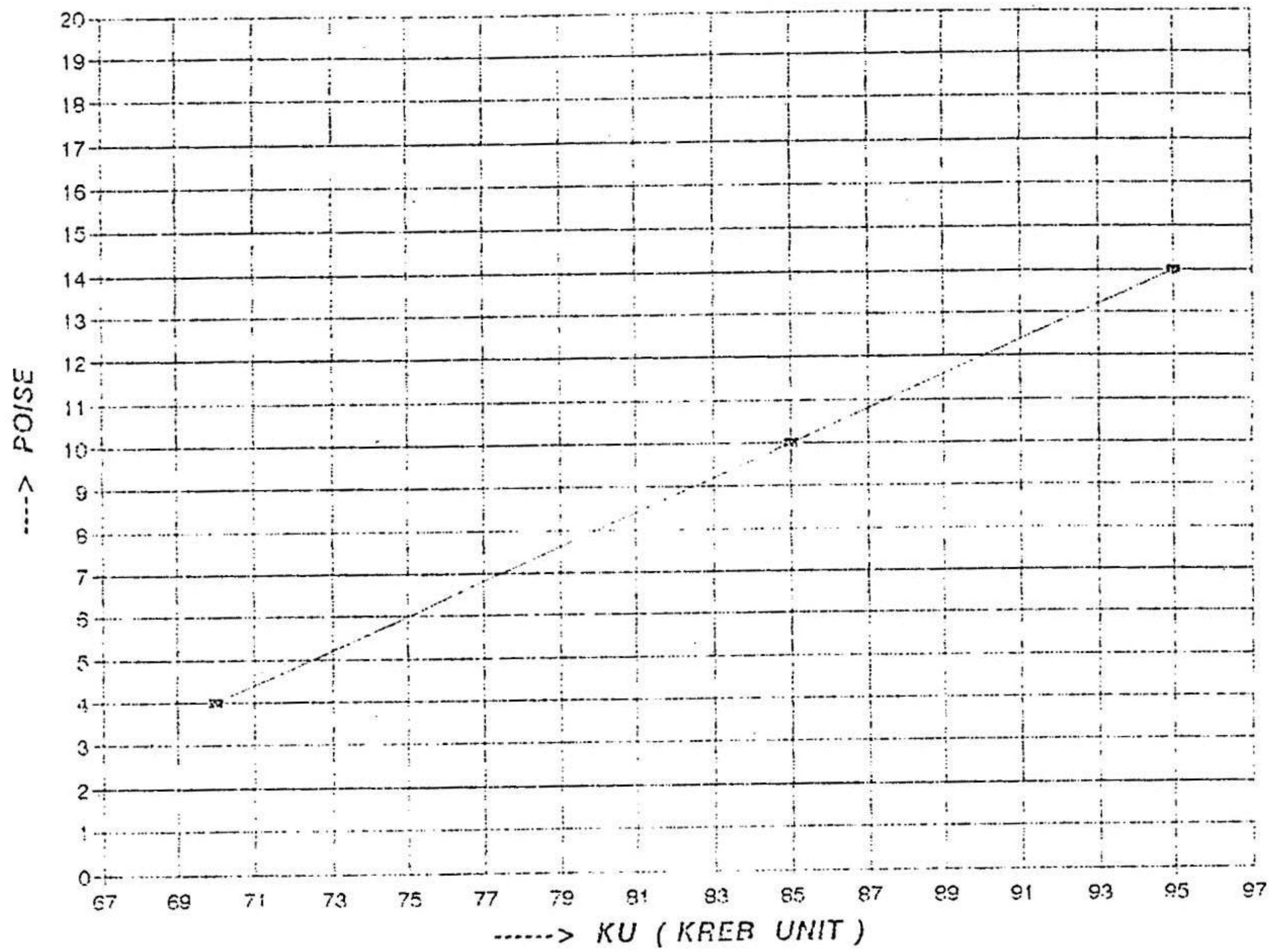
TABEL 1

KONVERSI UNTUK HARGA KREB UNIT (KU)

Nasa	g	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	700	725	750	775	800	825	850	875	900	950	1000
detik																																				
27	49	57	63	69	74	79	83	86	89	92	95	97	100	102	104	106	109	111	113	114	115	116	118	120	123	124	125	127	129	130	131	132	133	134	136	138
28	51	59	65	70	75	80	84	87	90	93	96	98	100	102	105	107	110	112	114	115	117	118	120	123	124	126	127	129	130	131	132	133	134	137	139	
29	53	60	66	71	76	81	85	88	91	94	97	99	101	103	105	107	110	112	114	115	117	119	121	124	125	127	129	130	131	132	133	134	135	137	139	
30	54	61	67	72	77	82	85	89	92	95	98	100	102	104	106	108	110	112	114	115	118	120	121	124	125	127	128	130	131	133	134	135	136	138	140	
31	55	62	68	73	78	82	86	90	93	96	98	100	102	104	106	108	111	113	115	116	119	120	122	125	126	128	129	131	132	133	134	135	136	139	140	
32	56	63	69	74	79	83	87	90	93	96	99	101	103	105	107	109	111	113	115	116	119	120	122	125	126	128	129	131	132	133	134	135	136	138	140	
33	57	64	70	75	80	84	88	91	94	96	99	101	103	105	107	109	112	114	115	117	119	121	122	125	126	128	129	131	132	134	135	136	137	139	141	



GRAFIK KONVERSI POISE VS KU





LAMPIRAN B

DAFTAR NAMA DAN LEMBAGA

1) Pemrakarsa

Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan, Badan Penelitian dan Pengembangan PU.

2) Penyusun

N A M A	L E M B A G A
Dra. Leskminingsih	Pusat Litbang Jalan.

3) Susunan Panitia Tetap STANDARDISASI

JABATAN	EX-OFFICIO	N A M A
Ketua	Kepala Badan Litbang PU	Ir. J. Hendro Moeljono
Sekretaris	Sekretaris Badan Litbang PU	Ir. Sudarmanto Darmonegoro
Anggota	Kepala Pusat Litbang Jalan	DR.Ir. Patana Rantetoding, MSc
Anggota	Kepala Pusat Litbang Pengairan	Dr.Ir.Badrুদ্ধin Mahbub
Anggota	Kepala Pusat Litbang Pemukiman	
Anggota	Sekretaris Ditjen Bina Marga	Ir. Djoko Asmoro
Anggota	Sekretaris Ditjen Cipta Karya	Ir. Soeratmo Notodipoero
Anggota	Sekretaris Ditjen Pengairan	Ir. M. Hardjono
Anggota	Kepala Biro Bina Sarana Perusahaan	Drs. Moh. Charis
Anggota	Kepala Biro Hukum Departemen PU	Budiarto, SH

LAMPIRAN C  
DAFTAR NAMA DAN INSTANSI

1) Pemrakarsa

Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemukiman, Departemen Pekerjaan Umum.

2) Penyusun

No.	N A M A	I N S T A N S I
1.	Syafei Amri, Dipl E Eng	Pusat Litbang Pemukiman
2.	Ir. Johnny Rakhman	Pusat Litbang Pemukiman
3.	Ir. Agus Sarwono	Pusat Litbang Pemukiman
4.	Cecep Bakheri, BE	Pusat Litbang Pemukiman
5.	WS. Witarso, BE	Pusat Litbang Pemukiman
7.	Nandang Keswara, BE	Pusat Litbang Pemukiman

3) Susunan Panitia Tetap Standardisasi

JABATAN	EX-OFFICIO	NAMA
Ketua merangkap Anggota	Kepala Badan Litbang PU	Ir. Joeliananto Hendro Moelyono
Sekretaris merangkap Anggota	Sekretaris Badan Litbang PU	Ir. Soedarmanto Darmonegoro
Anggota	Sekretaris Ditjen Pengairan	Ir. Moh. Hardjono
Anggota	Sekretaris Ditjen Bina Marga	Ir. Djoko Asmoro
Anggota	Sekretaris Ditjen Cipta Karya	Ir. Soeratmo Notodipoero
Anggota	Kepala Pusat Litbang Pengairan	Dr. Ir. Badruddin Machbub
Anggota	Kepala Pusat Litbang Jalan	Ir. Moch. Anas Ali
Anggota	Kepala Pusat Litbang Pemukiman	Ir. Soedarmanto Darmonegoro
Anggota	Kepala Biro Hukum Dep. PU	Ali Muhamad, SH.
Anggota	Kepala Biro Bina Sarana Perusahaan	Drs. Mochammad Charis





**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)